# EINIGE

# NEUE ODER KRITISCHE UROMYCES-ARTEN.

VON

Dr. FR. BUBÁK,

PRAG.

Mit einigen Textabbildungen.

Separatabdruck aus den Sitzungsberichten der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1902.

Vorgelegt am 11. Juli 1902. — Ausgegeben am 20. October 1902.

PRAG 1902.
Verlag der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.
In Commission bei Fr. Řivnáč.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
10 DEC 1969

XLVI.

# Einige neue oder kritische Uromyces-Arten.

Von Dr. **Fr. Bubák** (Prag).

Vorgelegt den 11. Juli 1902.

Mit einigen Textabbildungen.

Bei der systematischen Bearbeitung der böhmischen Arten der oben genannten Gattung, kam ich zu einigen interessanten Resultaten, die ich in dieser Abhandlung zusammengefasst habe.

## 1. *Uromyces Geranii* (DC) Otth. et Wartm. und *Uromyces Kabatianus* Bubák n. sp.

Herr Direktor J. E. Kabát (jetzt in Turnau, Böhmen) fand im Jahre 1899 auf *Geranium pyrenaicum* bei Prag eine Uromyces-Art, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine neue, von Uromyces Geranii verschiedene Species enthüllte. Ich gab dem Pilz nach dem für die mykologische Flora Böhmens so hoch verdienten Entdecker den Namen ***Uromyces Kabatianus***. Im Folgenden entwerfe ich seine Diagnose:

*Auteuuromyces.*

Spermogonien und Aecidien auf rundlichen, gelblichen Flecken. Spermogonien spärlich, gross, honiggelb, später dunkler, in der Mitte der Flecken auf beiden Blattseiten.

Aecidien auf der Blattunterseite rundliche Gruppen bildend, welche aus wenigen dichtgedrängten Pseudoperidien bestehen; dieselben mit der Basis eingesenkt, halbkugelig, später löcherförmig geöffnet. Pseudoperidienzellen gleichmässig verdickt. Aecidiosporen ab-

gerundet oder polygonal und zwar eiförmig, ellipsoidisch oder oblong, orangegelb, 24—33 $\mu$ lang, 18—26·4 $\mu$ breit, mit gelblicher, dicht- und feinwarziger Membran.

Uredosporenlager auf der Blattunterseite auf gelben Flecken *kreisförmig gruppiert*, selten zerstreut, *chokoladenbraun*, staubig; Uredosporen *kugelig oder seltener eiförmig*, 22—26·5 $\mu$ im Durchmesser, mit brauner, zerstreut stachliger Membran.

Teleutosporenlager auf gelben oder karminrothen Flecken auf der unteren Blattfläche, *ziemlich gross*, mit dünner, silberglänzenden Membran bedeckt, *gewöhnlich kreisförmig gruppiert*, *bald zusammenfliessend*, *braun*, *staubig*; Teleutosporen eiförmig, ellipsoidisch oder sehr oft länglich, 33—44 $\mu$ lang, 15·4—26·4 $\mu$ breit, hellbraun, glatt, am Scheitel mit einer *ziemlich hohen* hyalinen, kegelförmigen Papille. Stiel kurz und hyalin, leicht abreissend.

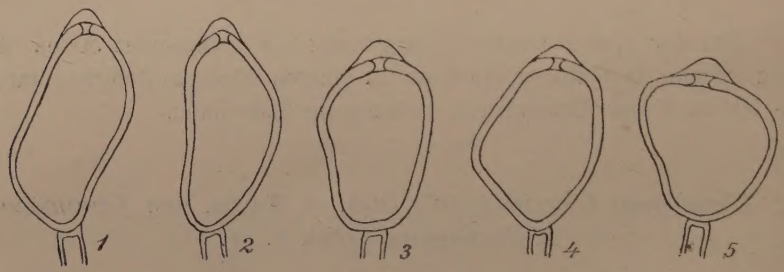


Fig. 1—5.
Teleutosporen von *Uromyces Kabatianus* n. sp. (Klamovka).

Auf Blättern von *Geranium pyrenaicum* L. in dem Garten „Klamovka“ in Košíř bei Prag von Kabát entdeckt. Kinský-Garten bei Smichow (ipse legi). Kaplitz in Südböhmen (Kirchner 1842, als Aecidium Geranii DC)!

Bei Prag sammelte diesen Pilz schon Fieber und bezeichnete ihn mit dem Namen Puccinia Geranii Corda.

Aecidien in der zweiten Hälfte Aprils und im Mai, Uredosporen von Mai bis zum November, Teleutosporen im October und November.

Ausserdem besitze ich Uromyces Kabatianus aus Niederösterreich, wo er von Beck bei Währing, auf derselben Nährpflanze gesammelt und in Kerner's Flora exsiccata austrohungarica Nr. 373 unter dem Namen Urom. Geranii ausgegeben wurde.

Die neue Art ist von Uromyces Geranii hauptsächlich in der Teleutosporengeneration weit verschieden. Da neuerdings von Lindroth [1]) zwei neue Aecidien — *Aecidium sanguinolentum* und *Aecidium Tranzschelianum* aufgestellt wurden, welche früher ebenfalls wie Urom. Kabatianus mit Urom. Geranii zusammengeworfen wurden, so füge ich hier eine neue Diagnose von ***Urom Geranii*** (DC) Otth. et Wartm. bei:

*Auteuuromyces.* Spermogonien zwischen den Aecidien zerstreut, ziemlich zahlreich. Aecidien zahlreich entwickelt, auf den Blattspreiten rundliche oder unregelmässige, öfters bis 2 *cm* lange, schwielenartige Gruppen bildend, auf den Blattstielen federkielartige Auftreibungen verursachend. Pseudoperidien dichtgedrängt, zuerst halbkugelig geschlossen, später löcherartig geöffnet; Pseudoperidienzellen gleichmässig verdickt. Aecidiosporen kugelig, eiförmig, ellipsoidisch, seltener oblong, fast immer polygonal, 22—33 $\mu$ lang, 15·4—24·2 $\mu$ breit, mit dicht feinwarziger Membran versehen.

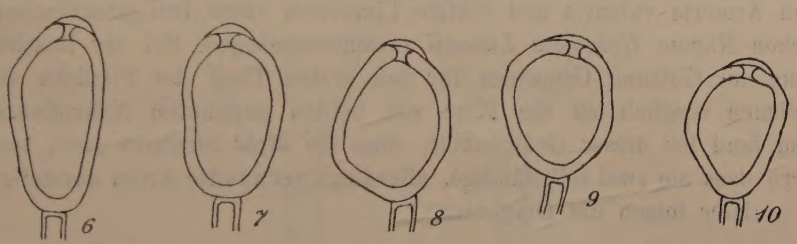


Fig. 6—10.

Teleutosporen von *Uromyces Geranii* von *Ger. palustre* (Rovensko in Böhmen).

Uredolager klein, rundlich, *zerstreut*, dunkelbraun; Uredosporen kugelig oder eiförmig, kastanienbraun, 22—28 $\mu$ in diam, oder 28·6 bis 33 $\mu$ lang, 22—24·2 $\mu$ breit, Membran mit feinen und entfernten Stacheln besetzt.

Teleutosporenlager auf gelben oder karminrothen Flecken *über die Unterseite der Blätter zerstreut, klein, schwarzbraun, fest, nicht viel staubig.* Teleutosporen eiförmig oder ellipsoidisch, selten länglich, dunkelbraun, glatt, am Scheitel mit breit kegelförmiger Papille, 28 bis 40 $\mu$ lang, 19—26·4 $\mu$ breit; Stiel kurz, hyalin, leicht abreissend.

---

[1]) Lindroth: Mykologische Notizen. Botaniska Notiser. Stockholm 1900 pg. 241—246. — Idem, Uredineae novae. Stockholm 1901. Meddel. fr. Stockholms Högskolas botaniska Institut. Band IV. Sep. pag. 8.

Aecidien Ende Mai und im Juni, Uredosporen von Juni bis zum September, Teleutosporen von Juli bis zum Schlusse der Vegetationsperiode. Manchmal alle drei Sporenformen zugleich schon im Frühjahre.

Uromyces Geranii (DC) habe ich mit Sicherheit bisher nur von *Geranium palustre, silvaticum* und *columbinum* gesehen. Die Zugehörigkeit der Aecidien von Geranium dissectum, molle, pusillum zu Urom. Geranii muss noch bewiesen werden. Auf Ger. pratense kommt nur Aec. sanguinolentum vor. Die Angaben von dem Vorkommen einer Uromyces-Art auf dieser Nährpflanze beruhen wohl auf falscher Bestimmung des Substrates.

## 2. *Uromyces Limonii* (DC) Lév. und *Uromyces Armeriae* (Schlecht.) Lév.

Nach dem Vorgange von Winter werden gewöhnlich die Pilze von Armeria vulgaris und Statice Limonium unter dem gemeinschaftlichen Namen *Uromyces Limonii* zusammengezogen. Bei der Bearbeitung der Gattung Uromyces für den ersten Theil der Pilzflora von Böhmen verglich ich die Pilze von beiden genannten Nährpflanzen und fand bei dieser Gelegenheit, dass sie *nicht identisch sind*, sondern dass sie zwei selbständige, allerdings verwandte Arten darstellen.

Hier folgen die Diagnosen:

*Auteuuromyces.*

### *Uromyces Armeriae* (Schlecht.) Lév.

Spermogonien zwischen Aecidien zerstreut oder gruppiert, honiggelb. Aecidien auf den Blättern in kleinen, unregelmässigen Gruppen; Pseudoperidien anfangs halbkugelig, eingesenkt, später von dem Blattgewebe getrennt, cylindrisch, ziemlich hoch, mit weissem, tief und unregelmässig zerschlitztem, nicht umgebogenem Rande; Pseudoperidienzellen von sehr verschiedener Gestalt, bis 44 $\mu$ lang, 22 $\mu$ breit, in fast regelmässigen Reihen gestellt. Aecidiosporen gewöhnlich polygonal und zwar kugelig, eiförmig oder länglich, 24·2—33 $\mu$ lang, 17.6—22 $\mu$ breit, mit dicker, fein- und dichtwarziger Membran und orangerothem Inhalt.

Uredosporenlager Blätter oder Stengel bewohnend, länglich, von blasenförmiger Epidermis bedeckt, dann durch einen unregelmässigen

Riss geöffnet, chokoladenbraun, staubig und oft zusammenfliessend. Uredosporen *kugelig oder kurz eiförmig, seltener ellipsoidisch, 19·8 bis 33 μ lang, 19·8—28·6 μ breit*, braun oder gelblich braun, dicht mit feinen Wärzchen besetzt und mit 2 Keimporen versehen.

Teleutosporenlager rundlich oder länglich, auf den Blättern nur zerstreut, auf den Stengeln verlängert, zusammenfliessend, *dunkelbraun, staubig*; Teleutosporen hauptsächlich *kugelig, eiförmig, keulenförmig*, seltener länglich, *28·6—37·4 μ lang, 24·2—30·8 μ breit, kastanienbraun*, mit dicker, glatter Membran, auf dem Scheitel bis 8 μ verdickt und dunkler, daselbst abgerundet, oder in eine breite, fast farblose Spitze verjüngt, unten abgerundet oder in den Stiel verjüngt; Stiel *zart, farblos, kürzer oder so lang wie die Spore*, abfallend.

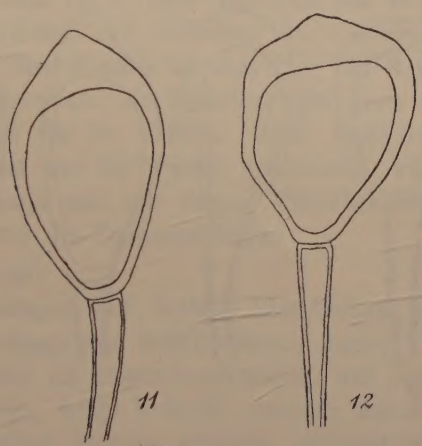


Fig. 11—12.
Teleutosporen von *Uromyces Armeriae* (Böhmen).

Auf Armeria vulgaris in Mittel- und Nord-Europa ziemlich verbreitet.

### *Uromyces Limonii* (DC) Lév.

*Auteuuromyces.*

Aecidien auf beiden Blattseiten in dichten, rundlichen Gruppen; übrigens denen von Urom. Armeriae gleich.

Uredosporenlager auf den Blättern zerstreut, rundlich oder länglich, lange von blasenförmiger Epidermis bedeckt, dann nackt,

zimmtbraun, staubig; Uredosporen *gewöhnlich ellipsoidisch oder länglich, seltener eiförmig, 28·6—37·4 μ lang, 22—28·6 μ breit, hellbraun,* zart- und dichtwarzig, mit zwei Keimporen.

Teleutosporenlager rundlich oder länglich, zerstreut oder *kreisförmig gruppiert,* lange von der Epidermis bedeckt, dann nackt, *schwarz, fest*; Teleutosporen *keulenförmig oder länglich*, seltener ellipsoidisch oder eiförmig, *24·2—52 μ lang, 15·4—22 μ breit,* gelbbraun oder kastanienbraun, glatt, am Scheitel verdickt, *abgerundet oder stark verjüngt* und etwas dunkler, *unten grösstentheils in den Stiel zusammengezogen; Stiel fest, braun, stark, bis 6·6 μ breit, bis 80 μ lang.*

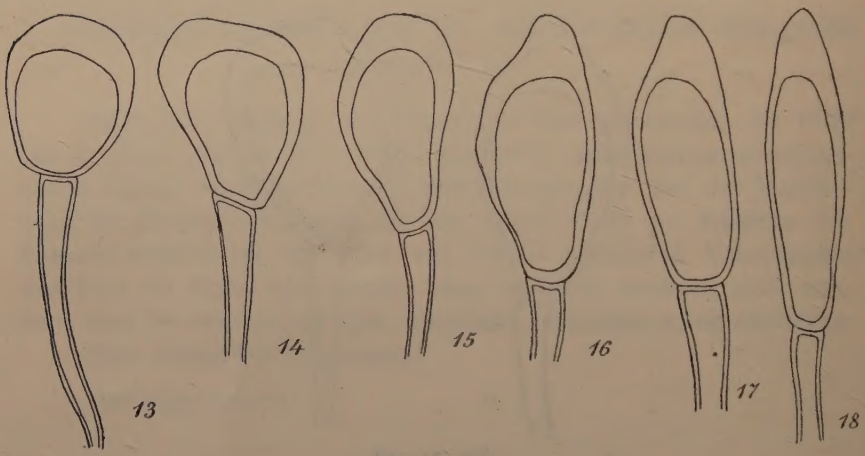


Fig. 13—18.
Teleutosporen von *Uromyces Limonii* von *Statice Limonium* (Wilhelmshafen).

Auf Statice Limonium: Wilhelmshafen (Magnus)! Sylt (Jaap)! — Statice Gmelini: Astrakhan (Rossiae, leg. Korjinský).

*Uromyces Limonii* ist von *Urom. Armeriae* hauptsächlich durch längere und schmälere Teleutosporen, die in schwarzen, festen Lagern auf braunen, festen Stellen stehen, verschieden.

### 3. *Uromyces Onobrychidis* (Desm.) Lév.

(*Uredo Onobrychii* Desm. Catal. pl. omises p. 25 (1823). — *Uromyces Onobrychidis* Lév. Disp. methodica Ured. (1847). — *Uromyces Genistae tinctoriae* Wint. p. p.)

Winter,[2]) welcher unter dem Namen *Uromyces Genistae tinctoriae* eine Anzahl von Arten vereinigt, führt auch Onobrychis sativa als Nährpflanze der genannten Collectiv-Art auf. Prof. P. Magnus[3]) und P. Hariot[4]) haben die Teleutosporen glatt gefunden. Magnus stellte den Pilz, nach eingeholter Beurtheilung von Schröter, zu Urom. Genistae tinctoriae, obzwar mit berechtigtem Zweifel. Hariot erklärte dieselbe Form für Uromyces Trifolii.

Ich selbst habe im J. 1898 den Pilz von Welwarn in Böhmen (leg. Kabát) bekommen und denselben als *Uromyces Genistae tinctoriae*[5]) gedeutet. Später habe ich den Pilz von Kralup erhalten. Als ich an diesem Materiale die Teleutosporen glatt zu sehen glaubte, bestimmte ich ihn für Ur. Trifolii. Jetzt finde ich aber, dass die Teleutosporen glatt nur im Wasser erscheinen, während sie trocken untersucht *durchwegs mit sehr feinen Wärzchen bedeckt sind.*

Ich lasse hier die Diagnose folgen:

*Hemiuromyces?*

Uredosporenlager auf beiden Blattflächen vertheilt, rundlich oder länglich, anfangs von der Epidermis bedeckt, bald aber nackt, *braun, staubig* und oft zusammenfliessend, auf den Blattstielen und Stengeln verlängert, lange bedeckt, endlich durch einen länglichen Riss geöffnet; Sporen kugelig, eiförmig, ellipsoidisch, 22—33 $\mu$ lang, 17·6—24·2 $\mu$ breit, hellbraun, entfernt stachelig, mit 3 Keimporen, ohne Papille und Höfchen, mit orangerothem Inhalt.

Teleutosporenlager zwischen den Uredolagern spärlich entwickelt, von derselben Form wie diese, aber *schwarzbraun*; Sporen eiförmig, ellipsoidisch, länglich, 22—30·8 $\mu$ lang, 17·6—19·8 $\mu$ breit, mit kastanienbrauner, dünner, im Wasser beobachtet scheinbar glatter, trocken untersucht *feinwarziger Membran*, am Scheitel abgerundet

---

[2]) Winter: Die Pilze Deutschlands etc. I. pag. 146—147.

[3]) Magnus: Erstes Verzeichnis der Pilze Graubündens. Naturf. Ges. Graubündens 1890. Sep. pag. 13—14.

[4]) Hariot; Revue mycologique 1892, pag. 12.

[5]) Bubák: Resultate der mykolog. Durchforsch. Böhmens im Jahre 1898. Sitzungsbericht der kgl. böhm. Ges. d. Wiss. 1899. Sep. pag. 8.

und ein wenig verdickt, daselbst dunkler und mit deutlichem Keimporus versehen, unten abgerundet oder in einen kurzen, farblosen, leicht abreissenden Stiel verjüngt.

Uredosporen vom Juni bis in den Winter, Teleutosporen ziemlich selten entwickelt und zwar erst im Herbst auf Onobrychis sativa.

*Böhmen:* Kaiserwiese bei Smíchov (Hoser)! Karlstein (Hora in Sydow's Uredineen Nr. 2)! Welwarn (Kabát)! Mlčechvosty bei Kralup!

---

4. ***Uromyces lupinicolus*** Bubák nov. nom.

(*Uromyces Lupini* Saccardo *non Berkeley et Curtis.* – *Urom. Anthyllidis* Schröter pp., Hariot pp. — *Uromyces Genistae tinctoriae* Winter pp. — *Dicaeoma Lupini* Hoffmann in schedis.)

Auch diese Art wurde, wie aus der angeführten Synonymik ersichtlich ist, zu Urom. Anthyllidis oder zu Urom. Genistae tinctoriae gezogen, von Saccardo wieder für eine selbstständige Species erklärt.

Ich hatte Gelegenheit diesen Pilz an den Exemplaren zu untersuchen, welche Hoffmann in Prag etwa in 50er Jahren gesammelt und als Dicaeoma Lupini Hoffm. bezeichnet hat.

Die Art steht Uromyces Anthyllidis am nächsten, ist jedoch von demselben durch hellere, dünnwandige Uredosporen, wie auch durch die Form und Grösse der Teleutosporen hinlänglich verschieden.

Den Namen Urom. Lupini Sacc (1873) kann sie wegen des älteren Urom. Lupini Berk. et Curt. nicht behalten.

Die letztgenannte Art kommt in Californien auf *Lupinus* sp. vor und ist nach Hariot l. c. pag. 14 von Urom. lupinicolus weit verschieden, hauptsächlich durch glatte, am Scheitel bis auf 10 $\mu$ verdickte und sehr lang gestielte Teleutosporen.

Von Uredosporen besass ich nur sehr wenig Material, so dass die Zahl der Keimporen, die ich in der Diagnose angebe, nicht vollkommen sicher ist.

*Hemiuromyces?*

Uredolager auf *rundlichen*, *bräunlichen* Flecken an der Blattunterseite einzeln oder in kleinen Gruppen vertheilt, rundlich, zimmtbraun, staubig. Sporen *kugelig*, 19·8—24·2 $\mu$ lang, 15·4—19·8 $\mu$ breit,

mit gelbbrauner, dünner (1 $\mu$), feinstacheliger Membran und 2 bis 3 Keimporen.

Teleutosporenlager wie bei Uredosporen aber braun. Sporen selten kugelig, meistens eiförmig, ellipsoidisch, bis keilförmig verlängert, 24·2—35·2 $\mu$ lang, 13·2—19·8 $\mu$ breit, am Scheitel abgerundet und daselbst öfters mit einer dünnen Papille versehen, unten gewöhnlich in einen kurzen Stiel verjüngt, mit hellbrauner, etwa 2 $\mu$ dicker und feinwarziger Membran.

---

### 5. ***Uromyces Ononidis*** Passerini.

(*Urom. Anthyllidis* Hariot pp. — *Urom. Genistae tinctoriae* Winter pp.)

Diese bisher wenig beachtete Species ist von Urom. Anthyllidis weit verschieden und mit Uromyces Genistae tinctoriae überhaupt nicht verwandt. Gegenüber Uromyces Anthyllidis charakterisieren die Passerini'sche Art hauptsächlich die Uredosporen, welche 2—4 (gewöhnlich 3) mit deutlicher Papille und aufquellenden Höfchen versehene Keimporen[6]) besitzen, wie auch die beträchtlichere Grösse beider Sporenformen.

*Hemiuromyces?*

Uredosporenlager rundlich, auf beiden Blattflächen zerstreut oder um ein centrales grösseres Häufchen kreisförmig gruppiert, zimmtbraun; Sporen kuglig, eiförmig bis kurz ellipsoidisch, 19·8 bis 30·8 $\mu$ lang, 17·6—22 $\mu$ breit, mit hellbrauner, bis 2·5 $\mu$ dicker, zerstreut feinstacheliger Membran, die mit *2—4 (gewöhnlich 3) Keimporen versehen ist, welche äusserlich mit dicker deutlicher Papille bedeckt sind und aufquellende Höfchen besitzen.*

Teleutosporenlager rundlich, schwarzbraun, auf beiden Blattflächen zerstreut und von derber, später gespaltener Epidermis bedeckt. Sporen kugelig, eiförmig bis kurz ellipsoidisch, *22—33* $\mu$ lang, *19·8* bis 22 $\mu$ breit, dunkelkastanienbraun, auf beiden Polen abgerundet dicht mit grösseren Wärzchen besetzt; Stiel stark, abfallend, kürzer als die Spore.

Uredosporen vom Juni, Teleutosporen vom September.

---

[6]) Siehe auch Tranzschel: Enumeratio fungorum in Tauria a. 1901 lectorum Sep. pag. 10.

Ich sah den Pilz von

*Ononis spinosa*: Pelc bei Prag (leg. Opiz XI. 1849), Welwarn (Kabát).

*Ononis alopecuroides*: Galilaea; in planitie Esdraelon unter Haifa et Nazareth (28. IV. 1897, leg. Bornmüller).

---

### 6. ***Uromyces Anthyllidis*** (Grev.) Schroeter.

Da die drei vorangehenden Arten von Uromyces Anthyllidis abgetrennt wurden, so halte ich es auch für nöthig eine neue Diagnose der letztgenannten Species zu entwerfen.

*Hemiuromyces?*

Uredosporenlager rundlich oder länglich, zimmt- bis chokoladenbraun, *auf beiden Blattflächen zerstreut, manchmal sehr dicht gruppiert* oder *um ein centrales grösseres Häufchen kreisförmig gestellt*, bald nackt und staubig. Uredosporen *immer fast kugelig*, 22—28·6 $\mu$ lang, 22—24·2 $\mu$ breit, *mit 2 $\mu$ dicker*, blass kastanienbrauner Membran, mit kurzen, zerstreuten Stacheln, und mit *4—5 Keimporen, welche mit niedrigen, hyalinen Papillen, innerlich mit kleinem Höfchen versehen sind.*

Teleutosporenlager zwischen Uredosporenlagern, denselben gleich aber *dunkelbraun*. Sporen meistens *kugelig, selten eiförmig oder ellipsoidisch*, 22—28 $\mu$ lang, 17·6—22 $\mu$ breit, beiderseits abgerundet, am Scheitel oft mit niedriger, hyaliner Papille, mit dunkelkastanienbrauner 3 $\mu$ dicker, mit grösseren Wärzchen bedeckter Membran, Stiel bis 33 $\mu$ lang, vergänglich.

Auf Anthyllis vulneraria in Mitteleuropa verbreitet. In Böhmen z. B. bei Prag, Welwarn, Turnau etc.

---

### 7. ***Uromyces Kalmusii*** Sacc.

Im Herbar der botanischen Abtheilung des böhmischen Museums fand ich einen Pilz auf *Euphorbia cyparissias*, welcher von Beneš im Jahre 1825 bei Všenor nächst Prag gesammelt wurde. Dieses Exemplar führt auf der Scheda den Namen *Uredo Euphorbiae cyparissiae* Opiz. Ich hielt den Pilz, nachdem ich ihn näher untersucht habe, für den fraglichen *Uromyces Kalmusii* Sacc.

Die Nährpflanze ist ein schwach entwickeltes, mit kurzen Aestchen versehenes Individuum. Der Pilz befindet sich *nur auf den obersten Blättern der Aestchen* und zwar nur in wenigen, kleinen, *flachen* Sporenlagern. Dieselben sind fast aecidienartig, nämlich von einem Wall umgeben. In so entstandener Höhlung befinden sich Teleutosporen, welche unter dem Mikroskope hellbraun und *fast glatt erscheinen.* Wenn man aber das Präparat (Wasser) oberhalb einer Alkoholflamme etwas erwärmt oder leicht kochen lässt, so erkennen wir dann gleich unter dem Mikroskope die charakteristischen leistenförmigen Verdickungen an der Membran.

Herr Paul Sydow in Berlin schickte mir auf meine Bitte eine kleine Probe von Saccardo's Originalexemplare des *Uromyces Kalmusii.*

Dieses Originalexemplar wurde von Kalmus ebenfalls bei Prag gesammelt und ich konnte auf ihm dieselben Verhältnisse constatieren, wie bei dem früher genannten Exemplare. Beide Pilze sind vollkommen identisch! In den letzten drei Jahren fand ich dann öfters bei Prag und anderwärts denselben Pilz ebenfalls auf Euphorbia cyparissias und zwar immer auf dürftigen Exemplaren der genannten Nährpflanze.

Im frischen Zustande ist die Membranskulptur der Teleutosporen leicht bemerkbar, auf älteren Exsiccaten scheinen die Teleutosporen fast glatt zu sein. Diese Beobachtung stimmt auch mit dem Passus der Saccardo'schen Diagnose in Syll. Fung. VII. pag. 575; „teleutosporis . . . initio longitudinaliter striatulis, denique (udis) fere omnino levibus . . . " vollkommen überein. — Das habituelle Aussehen des Pilzes, die Teleutosporengrösse, wie auch ihre Membranskulptur zeigen keine wesentliche Unterschiede von *Uromyces scutellatus.*

Ich halte also Uromyces Kalmusii für *nichts Anderes als für einen auf schwachen Nährpflanzen entwickelten Uromyces scutellatus*, dessen Teleutosporen infolge der langen Aufbewahrung ihre intensive Farbe und Membranskulptur theilweise verbüssten. Dr. Kalmus sammelte bei Prag in d. J. 1852—1854; die Art wurde von Saccardo auf Grund der Kalmus'schen Exsiccaten erst etwa nach 30 Jahren aufgestellt.

---

### 8. *Uromyces Komarovii* Bubák n. sp.

Bei der Untersuchung der böhmischen Exemplare von *Uromyces Solidaginis* zog ich auch einige europäische Exsiccaten und ein asia-

tisches Exemplar dieses Pilzes zur Vergleichung heran. Bei dieser Gelegenheit fand ich, dass der asiatische, von Komarov in Mandschurien gesammelte Pilz von Uromyces Solidaginis in so vielen Charakteren abweicht, dass man denselben für eine selbstständige Art betrachten muss, die auch in biologischer Hinsicht von der genannten Art vollkommen verschieden ist.

Ich lasse nun zuerst die Diagnose von Urom. Solidaginis folgen, die ich auf Grund meines reichen Herbarmaterials entworfen habe.

***Uromyces Solidaginis*** (Sommf.) Niessl.

*Microuromyces.*

Flecken gelb, rundlich. Sporenlager auf der Blattunterseite, seltener auf der Blattoberseite, manchmal auch auf den Blattstielen und Stengeln, rundlich oder länglich, bald nackt, *in ziemlich grosse* (bis 0·5 *cm*) *Gruppen dichtgedrängt, schwarz*, fest.

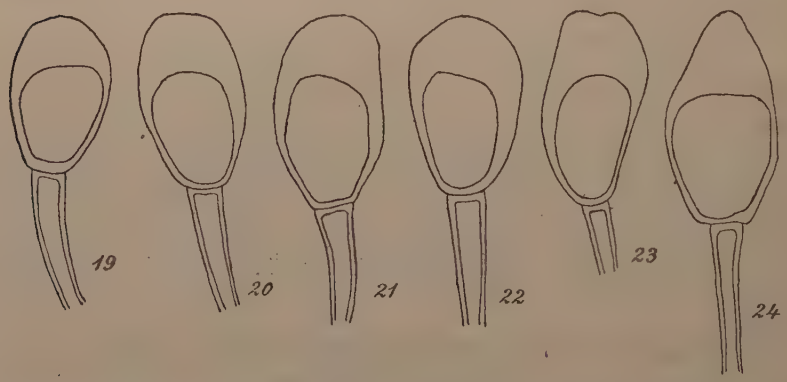


Fig. 19—24.

Teleutosporen von *Uromyces Solidaginis* (Sommf.) aus Asien (Jaczewski, Komarov et Tranzschel, Fungi Rossiae exsiccati. Nr. 315./b.).

Teleutosporen ellipsoidisch bis breit keulenförmig (junge, unreife Sporen auch spindelförmig), *26·4—39·6 μ lang*, *15·4—22 μ breit*, auf dem Scheitel bis 13·2 μ verdickt, *daselbst breit abgerundet, abgestutzt oder nur wenig verjüngt*, *gegen den Stiel zusammengezogen*, glatt, *gelbbraun, am Scheitel kastanienbraun*; Stiel hyalin, *stark*, etwa wie die Spore lang, bei derselben bis *6·6 μ* breit, ziemlich fest.

Diese Art bewohnt höhere Gebirge von Mittel- und Nordeuropa; Komarov sammelte sie auch in Asien: „In foliis Solidaginis Virgaureae L Ad trajectum Zatan-ien ad fluvii Jalu decursum maxime superiorem. Mandschuriae nec non Koreae fines. 10. VII. 1897. — (Nr. 315/*b*, Fungi Rossiae exsiccati)!

Die Diagnose der neuen Art, die ich nach ihrem Entdecker nenne, lautet:

***Uromyces Komarovii*** n. sp.

*Lepturomyces.*

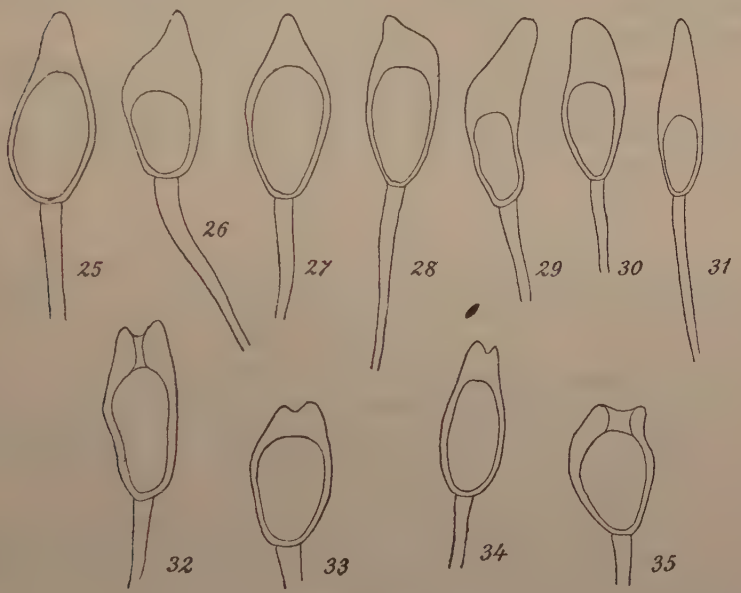


Fig. 25—35.

Teleutosporen von *Uromyces Komarovii* n. sp. aus Asien.

Flecken gelb oder bräunlich, rundlich, öfters zusammenfliessend. Sporenlager auf der Blattunterseite auf den Flecken zahlreich gruppirt, *dendritische Figuren bildend*, unter der Lupe untersucht-ordnungslos vertheilt, auf der Blattoberseite nur vereinzelt auf den Flecken entwickelt, klein, rundlich, fest, *braun*.

Teleutosporen *spindelförmig*, seltener kurz ellipsoidisch, *22—35·2 μ lang, 8·8—15·4 μ* breit, glatt, *hellgelblich*, auf dem Scheitel bis auf

*15·4 μ verdickt, gewöhnlich in eine lange Spitze ausgezogen, zum Stiel ebenfalls stark verjüngt*; Stiel *zart*, hyalin, *bis zweimal länger als die Spore*, bei derselben *nur 4·5 μ breit*, ziemlich fest.

Auf den Blättern von *Solidago Virgaurea L* „ad trajectum Dschai-guan-zai-lin in via ex oppidulo Omoso ad urbem Kirin in silvis primaevis jugi Mandschurici." 20. VIII. 1896. legit Komarov (Fungi Rossiae exsiccati Nr. 315/*a*)!

Uromyces Komarovii ist eine sehr interessante Art, von Uromyces Solidaginis gänzlich verschieden. Sie gehört zu der Gruppe Lepturomyces und stellt eine *zweite Art* derselben Gruppe in der alten Welt dar. Die erste ist *Uromyces pallidus* Niessl auf Cytisus-Arten in Europa.

Die ausgekeimten Sporen bilden an der Oberfläche der Sporenlager einen grauen Anflug; unter dem Mikroskope sind sie fast hyalin, inhaltslos und ihre Scheitelverdickung ist durch das ausgetretene Promycel zerschlitzt.

---

### 9. *Uromyces Erythronii (DC) Pass. und Uromyces Lilii (Link) Fuckel.*

Alle Uromycopsis Formen von verschieden *Lilium-*, *Fritillaria-*, *Scilla-* Arten, dann von *Erythronium dens canis* und *Allium victorialis*, wurden fast von allen Mykologen, nach Winter's Vorgange unter gemeinschaftlicher Firma „*Uromyces Erythronii* (DC) Pass" zusammengezogen.

In Böhmen kommt der genannte Uromyces auf zwei Nährpflanzen vor und zwar auf Erythronium dens canis und auf Lilium candidum. Bei näherer Vergleichung beider Formen fand ich, dass sie so verschiedene Arten vorstellen, dass es sehr sonderbar ist, dass dieselben fast von allen Autoren vereinigt wurden. In der ganzen neueren Litteratur finde ich, dass nur Voss der Einzige war, welcher in seiner Mycologia carniolica I. pag. 29 et 30 die Verschiedenheit beider Arten erkannte und dieselben als

1. *Uromyces Erythronii* (DC) Pass. auf *Erythronium dens canis* und 2. *Urom. Liliacearum* Unger auf *Fritillaria Meleagris*, *Lilium bulbiferum* und *carniolicum* aufstellte.

Nicht nur die Aecidiumgeneration beider Pilze, sondern auch ihre Teleutosporen sind vollkommen verschieden. In den folgenden

Diagnosen beider Pilze sind die Verschiedenheiten durch *den Druck* emporgehoben.

***Uromyces Erythronii*** (DC) Passerini.

*Aecidium Erythronii* De Candolle, Flore franç. II. pag. 246. — *Uromyces Erythronii* Pass. in Comm. Soc. crittog. ital. II. pag. 452- — *Urom. Erythronii* Winter, Saccardo p. p.

Spermogonien auf beiden Blattflächen unregelmässig zwischen den Aecidien gruppiert, honiggelb.

Aecidien auf bleichen Flecken, in abgerundeten, oft auch verlängerten und zusammenfliessenden Grupppen auf Blattunterseite und auf Blattstielen, seltener auf Blüthenstielen. *Pseudoperidien klein, 0·30—0·45 mm im Durchmesser, niedrig cylindrisch, weiss, mit fein zerschlitztem, zurückgebogenem Rande;* Pseudoperidienzellen sehr variabel *22 33 μ lang, 16—22 μ breit.* Sporen *kuglich, 20—24 μ* im *Durchmesser oder länglich 20—33 μ lang, 15—24 μ breit,* oft *polyedrisch,* mit *dünner,* farbloser, dichtwarziger Membran und orangerothem Inhalt.

Teleutosporenlager auf bleichen Flecken auf den Blättern gruppiert oder über die ganze Blattoberseite gleichmässig vertheilt, *chocoladenbraun,* staubig. Teleutosporen kuglig, ellipsoidisch, *24·2—39·6 μ lang, 17·6—26·4 μ breit,* mit brauner, dünner Membran, welche mit geschlängelten und verästelten Längsleisten besetzt ist, am Scheitel abgerundet und mit *schmaler, walzenförmiger Papille* versehen, unten nur selten verjüngt; Stiel bis 28 μ lang, oben 7 μ breit, farblos, vergänglich.

Auf *Erythronium dens canis* in Mittel- und Südeuropa.

Der zweite Pilz muss diesen Namen führen:

***Uromyces Lilii*** (Link) Fuckel. — *Caeoma Lilii* Link in Linné Spec. plant. Ed. VI. Vol. VI. pass 2. pag. 8. — *Uromyces Lilii* Fuckel in Symb. III. Nachtr. pag. 16. — *nec Clinton.*

Spermogonien zwischen Aecidien zerstreut, gelbbraun. Aecidien auf gelben oft zusammenfliessenden Flecken auf der Blattoberseite gruppiert oder vertheilt, *tief in dem Blattgewebe eingesenkt, pustelförmig, gelb, gross, bis 1 mm im Durchmesser, durch ein centrales, gewöhnlich unregelmässiges Loch geöffnet und mit sehr unregelmässig zerschlitztem, nicht umgebogenem Rande versehen. Pseudoperidienzellen gross, bis 50 μ lang, 33 μ breit.*

*Sporen eiförmig, ellipsoidisch, länglich, 22—37·4 μ lang, 19·8 bis 26·4 μ breit,* mit ziemlich dicker, farbloser, dicht- und feinwarziger Membrane und orangerothem Inhalt.

Teleutosporenlager auf beiden Blattflächen, rundlich oder länglich, auf Blattstielen sehr verlängert, von bald gesprengter Epidermis bedeckt, *dunkelbraun*, staubig; Teleutosporen kuglig, eiförmig, *ellipsoidisch bis länglich*, *30·8—50·6 μ lang, 22—33 μ breit, mit dicker, dunkelkastanienbrauner Membran*, welche mit geschlängelten und verästelten Längsleisten bedeckt ist, am Scheitel abgerundet und mit *halbkugeliger* oder *konischer*, hyaliner Papille versehen, unten abgerundet oder seltener verjüngt; Stiel länger als die Spore, zart, hyalin, sehr vergänglich.

Auf *Lilium candidum*, *bulbiferum*, *carniolicum*, *Fritillaria Meleagris* in Mittel- und Süd-Europa.

*Uromyces Lilii* Clinton muss als später aufgestellte Species einen neuen Namen erhalten, wenn sie sich als eine selbstständige Species enthüllen wird.

Ich konnte diesen amerikanischen Pilz, welcher auf *Lilium canadense* vorkommen soll, nicht untersuchen. Jene Exemplare, welche in *Blasdale's* Fungi of California auf *Lilium columbianum* und *Lilium rubescens* unter diesem Namen ausgegeben wurden, haben in den Sporenlagern ausser der Teleutosporen *öfters auch zahlreiche Uredosporen*. Sie sind also besser als ***Uromyces Holwayi*** Lagerh (Hedwigia 1889 pag. 108) zu deuten, mit deren Diagnose sie sehr gut übereinstimmen, nur dass die Teleutosporen bis 44 μ lang sind.

Es ist also wohl möglich, dass auch der Pilz von *Lilium canadense* zu *Urom. Holwayi* gehört; in diesem Falle wäre ein neuer Name für ihn überflüssig.

---

### 10. ***Uromyces mogianensis*** n. sp.

Von Herrn Dr. Paul Dietel erhielt ich einen Uromyces auf *Fritillaria bucharica* Rgl, welchen Komarov in Turkestan in regione fl. Seravschan prope pag. Mogian, am 28. IV. 1893 sammelte.

Von Uromyces Lilii und Erythronii ist dieser Pilz wie biologisch, als auch morphologisch weit verschieden, den er ist ein *Microuromyces* und seine Teleutosporen sind nicht gestreift, sondern *warzig*.

Seine Diagnose lautet:

*Spermogonien* in kleiner Anzahl auf kleinen bleichen Flecken auf der Blattoberseite, seltener auf der Blattunterseite, in der Mitte der Sporenlager, honiggelb, klein.

Teleutosporenlager auf rundlichen Flecken oft auf beiden Blattseiten, kreisförmig gruppiert, rundlich, schwarzbraun, bald nackt und staubig. Sporen *kuglig, seltener eiförmig, sehr dickwandig* (bis 6·6 $\mu$), 33—41·8 $\mu$ lang, 33—35·2 $\mu$ breit, kastanienbraun, ziemlich *grobwarzig*, am Scheitel oder ein wenig seitwärts mit einem breiten Keimporus, welcher mit hyaliner niedriger (2 $\mu$) Papille bedeckt ist. Stiel hyalin, vergänglich, etwa halb so lang wie die Spore.

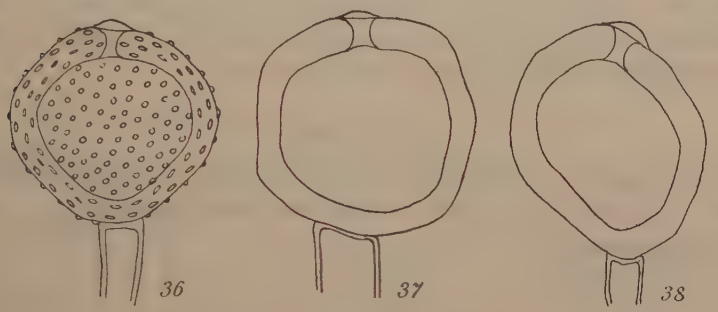


Fig. 36—38.
Teleutosporen von *Uromyces mogianensis* n. sp.

## 11. *Uromyces Scillarum* (Grev.) Winter.

Wie ich schon bei Uromyces Erythronii bemerkt habe, wurde zu dieser Art auch der Uromyces von verschiedenen Scilla-Arten gezogen. Auf *Scilla bifolia* werden zwar bisweilen Aecidien und Teleutosporen gefunden, *doch glaube ich, dass kaum irgend eine genetische Verbindung zwischen ihnen besteht.*

Die Teleutosporen von *Scilla bifolia* sind *ganz glatt und stimmen in ihrer Form und Grösse vollkommen mit Uromyces Scillarum von verschiedenen Muscari-Arten überein, so dass der Scilla-Pilz auch zu dieser Art gezogen werden muss.* Da aber

*Uromyces scillarum* (Grev.) von *Muscari*-Arten ein *Microuromyces* ist, so bin ich also geneigt das Aecidium von *Scilla bifolia* vorläufig für eine selbstständige Art zu halten, desto mehr, da es von den Aecidien zu Urom. Erythronii und Urom. Lilii weit verschieden ist. Es muss dann den Namen *Aecidium Scillae* Fuckel. bekommen. Weiter unten habe ich eine Diagnose dieses Aecidiums entworfen.

Uromyces Scillarum (Grev.) wird dann noch auf *Scilla prasina* und *Sc. maritima* angegeben. Auf letzter Nährpflanze gab diesen Pilz H. P. Sydow in seinen Uredineen Nr. 111 aus, und zwar aus Oran (Algérie), wo ihn Debeaux sammelte.

Auf meinem Exemplare, welches mir zur Verfügung stand, fand ich aber von dem Pilze gar keine Spur, so dass ich kein Urtheil über denselben abgeben kann. [6]) Der Pilz von *Scilla prasina* stellt aber *eine sehr schöne, selbstständige Art dar, welche sich besonders durch ihre kleinen breiten, gewöhnlich eckigen Sporen von Uromyces Scillarum unterscheidet.* Ich nenne ihn ***Uromyces Mac Owani*** n. sp. und gebe unten seine Diagnose wieder.

*Diagnosen:*

***Uromyces Scillarum*** (Grev.) Winter. — *Uredo Scillarum* Grev. — *Uredo Hyacithi* Opiz in schedis et in Seznam pag. 150.

*Microuromyces.*

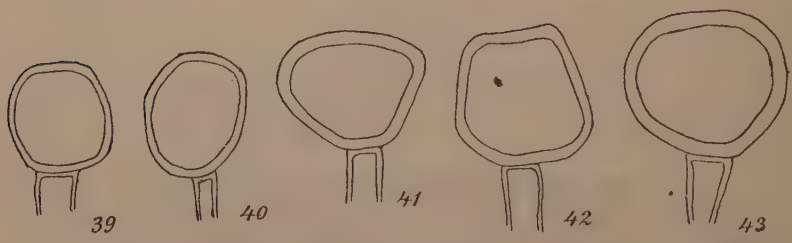


Fig. 39—43.
Teleutosporen von *Uromyces Mac Owani* n. sp.

Teleutosporenlager auf bleichen, *ellipsoidischen, oder rundlichen* Flecken auf beiden Blattflächen gruppiert; *die inneren* Lager *ordnungslos, die äusseren oft elliptische Figuren bildend;* einzelne Lager rundlich oder länglich, von gesprengter Epidermis theilweise bedeckt bleibend, dunkelbraun, staubig, *oft in grössere Complexe zusammenfliessend.*

Sporen breit eiförmig, ellipsoidisch, keulenförmig oder länglich, oft polyëdrisch, 19·8 – 37·4 $\mu$ lang, 13·2—22 $\mu$ breit, *hell kastanien-*

[6]) Auf den Exsiccaten befindet sich aber eine Entyloma-Art, die ich ***Entyloma Debeauxii*** n. sp. nenne und deren Beschreibung ich anderwärts publizieren werde. Es ist möglich, dass die Sporen dieses Pilzes für eine Uromyces-Art gehalten wurden.

*braun*, dünnwandig, glatt, oben abgestutzt, abgerundet oder verjüngt; Stiel farblos oder bräunlich, ziemlich dick, bis 33 $\mu$ lang, leicht abreissend.

Ich sah den Pilz bisher von

*Muscari comosum* aus Ungarn (Kmeť, Linhart), Mähren (ipse legi);
*Muscari racemosum* aus Ungarn (Bäumler), Schweiz (E. Fischer);
*Muscari tenuiflorum* aus Böhmen (ipse legi); Ur. Hyacinthi Opiz.
*Scilla bifolia* aus Ungarn (Linhart);
*Scilla umbellata* aus Frankreich (Bordère in herb. Dietel).

In jungen Teleutosporenlagern sollen sich nach Juel [7]) spärliche farblose, feinstachelige, 20—27 $\mu$ grosse Uredosporen befinden.

***Aecidium Scillae*** Fuckel Symb. myc. pag. 65.

Spermogonien in der Mitte der Sporenlager auf beiden Blattflächen, ziemlich gross, honiggelb.

Aecidien auf bleichen Flecken in abgerundeten, oft auch verlängerten und zusammenfliessenden Gruppen auf beiden Blattflächen. Pseudoperidien ziemlich gross, *0·45—0·66* im Durchmeser, *anfangs pustelförmig, tief im Blattgewebe eingesenkt, gelb, sehr kurz cylindrisch, mit niedrigem, grob zerschlitztem, zurückgebogenem Rande.* Pseudoperidienzellen kuglig-eckig, eiförmig bis länglich, 33—45 $\mu$ lang, 24—44 $\mu$ breit; Sporen gewöhnlich polyëdrisch und zwar kuglig, 22—24 $\mu$ im Durchmesser, oder seltener kurz ellipsoidisch, 22—30·8 $\mu$ lang, 17·6—26·4 $\mu$ breit, mit dünner farbloser, dickwarziger Membran und orangerothem Inhalt.

Auf *Scilla bifolia* in Ungarn (Linhart)! Hassfurt in Franken (Vill)!

*Aecidium Scillae* nähert sich in der Sporenform den Aecidien von Uromyces Erythronii, in der Form der Pseudoperidien denen des Urom. Lilii, ist aber von beiden diesen Aecidien weit verschieden. Mehr verwandt scheint es aber mit dem Aecidium von Lencojum vernum zu sein, und es wäre möglich, dass es zu einer heteröcischen Puccinia-Art gehört. Herr Vill theilte mir gefälligst mit, das er auf Sc. bifolia bei Hassfurt nie Teleutosporen gefunden hat.

***Uromyces Mac Owani*** Bubák n. sp.

*Microuromyces?*

Sporenlager auf beiden Blattflächen *in kleinen, rundlichen Gruppen, klein, halbkugelig*, von glänzender Epidermis lang bedeckt, dann theil-

[7]) Juel, Bulletin de la Soc. Mycol. de France 1901 pag. 250.

weise nackt, fast *zimmtbraun*, staubig. Sporen *kuglig, eiförmig, breit birnförmig, oft eckig* und *breiter als länger, 17·6—28·6 μ lang, 15·4 bis 26·4 μ breit, glatt und dickwandig, gelbbraun*, oben *abgerundet* oder *abgestutzt, nur sehr selten etwas verjüngt,* unten verschmälert oder abgerundet; Stiel farblos, leicht abreissend, so lang oder länger als die Spore.

Auf *Scilla prasina* Baker: prope Somerset East, Cap bonae spei, leg. Mac Owan.

Eine sehr gute Art, von *Urom. Scillarum* weit verschieden. Die Teleutosporen sind oft breiter als länger, z. B. 24·2×26·4, 22×26·4, 22×24·2 etc.

---

12. ***Uromyces Gageae*** Beck und ***Urom. Ornithogali*** Lév.

Auf der Gattung *Gagea* kommen, wie bekannt, zwei Uromyces-Arten vor, in deren Nomenklatur eine Verwirrung herrscht, die dadurch entstanden ist, dass Winter[8]) beide Species zusammengezogen hat. Beide Species sind aber ganz verschieden, wie aus ihren Diagnosen klar hervorgeht. Es sind

1. ***Uromyces Gageae*** Beck[9]) mit vollkommen *glatten Sporen;* ich sah ihn bisher *nur* von *Gagea lutea.*

2. ***Urom. Ornithogali*** Lév. (*Urom. acutatus* Fuckel[10]), dessen Teleutosporen *eine warzige Membran* besitzen.

Ich sah ihn von *Gagea saxatilis*; nach Fuckel l. c. soll er auch auf *Gagea arvensis*, nach Schröter[11]) auf *Gagea pratensis* vorkommen.

Ich halte beide angeführten Arten für *Micro-Formen.* Fuckel giebt auch die Uredosporen nicht von Gageen, sondern von *Allium sphaerocephalum* an und es ist deshalb möglich, dass dieser Allium-Pilz zu einer anderen, weiter noch zu besprechenden Art gehört.

Diagnosen:

***Uromyces Gageae*** Beck l. c. — *Uromyces Ornithogali* Winter p. p., Saccardo Syll. p. p., Schröter etc. nec Léveille.

---

[8]) Winter: Pilze Deutschlands etc. I, pag. 141—142.
[9]) Beck: Verhandl. d. zool. bot. Ges. Wien 1880 pag. 26.
[10]) Fuckel: Symbolae mycologicae. pag. 64.
[11]) Schröter: Pilze Schlesiens I. pag. 309.

*Microuromyces.*

Teleutosporenlager auf beiden Blattflächen, rundlich bis elliptisch, von einer dünnen, silbergrauen, bald durch einen länglichen Spalt gesprengten Epidermis bedeckt, staubig, dunkelbraun. Sporen kuglig-eiförmig, ellipsoidisch, 28·6—39·6 $\mu$ lang, 22—28·6 $\mu$ breit, dunkel kastanienbraun, dickwandig, *glatt*, auf beiden Polen abgerundet, selten unten in den Stiel verjüngt, am Scheitel mit einer bis 4·5 $\mu$ hohen, farblosen Papille. Stiel $^1/_2$—$^2/_3$ der Sporenlänge erreichend, zart, farblos, leicht abreissend.

Von April bis Anfangs Juni auf *Gagea lutea* in Mittel- und Nordeuropa.

***Uromyces Ornithogali*** Lév. — *Uromyces acutatus* Fuckel pp.?, Saccardo Syll. pp., Schröter.

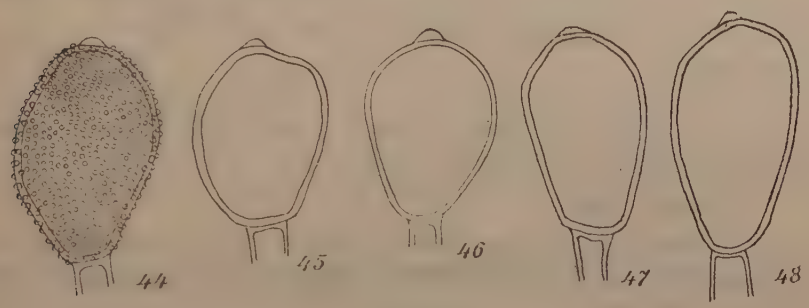


Fig. 44—48.

Teleutosporen von *Uromyces Ornithogali* Lév. Torgau auf *Gagea saxatilis*? leg. Dietel.

Sporenlager ziemlich gross, auf schmalen Blättern blasenförmig, rundlich oder *verlängert*, *oft zusammenfliessend*, von silbergrauen, bald durch längliche Risse gesprengter Epidermis bedeckt, dunkelbraun, staubig.

Sporen sehr verschieden gestaltet, kuglig, eiförmig, ellipsoidisch bis länglich, 28·6—48·4 $\mu$ lang, 22—28·6 $\mu$ breit, an beiden Enden abgerundet oder schwach verjüngt, dunkelkastanienbraun, dickwandig (2—3 $\mu$), *warzig*, am Scheitel mit einer 2–3 $\mu$ hohen hyalinen Papille; Stiel etwa $^1/_2$—$^2/_3$ der Sporenlänge erreichend.

Die Diagnose wurde auf Grund der Exemplare entworfen, welche Dietel in Deutschland bei Torgau und Oberröblingen auf *Gagea saxatilis* (?) sammelte.

### 13. *Uromyces reticulatus* (Thüm.) Bubák.

Auf *Allium Victorialis* kommt eine Uromyces-Art vor, welche zu *Uromyces acutatus* Fuckel gezogen wird. Die Fuckel'sche Species enthält aber wahrscheinlich zwei Pilze, wie ich schon vorher angedeutet habe, und zwar: 1. *Uromyces Ornithogali* Lév. eine *Micro-Form* auf *Gagea arvensis* und 2. eine Uromyces-Art von *Allium sphaerocephalum,* von welcher Fuckel *Uredo- und Teleutosporen beobachtete.*

Ob diese zweite Form mit meiner neuen Species von *Allium Victorialis* identisch ist, kann ich ohne die Originale nicht entscheiden.

Fuckel (Symbolae mycol. pag. 64) beschreibt die Uredosporen folgenderweise: „Acervulis minutis, erumpentibus, aurantiacis; stylosporis aurantiacis, aliis globosis, 24 $\mu$ in diam., aliis ovatis, 32 $\mu$ longis, 22 $\mu$ crassis."

***Uromyces reticulatus*** (Thüm.) Bubák. *Aecidium reticulatum* Thüm. Beitr. z. Pilzfl. Sibiriens IV. pag. 206.

*Auteuuromyces.*

*Spermogonien* auf der Blattoberfläche auf gelblichen Flecken, oder zwischen den Aecidien auf der Blattunterseite gruppiert oder vertheilt, honiggelb.

*Aecidien* auf gelblichen, schmalen und verlängerten Flecken zusammengestellt, *gelb, anfangs pustelförmig, dann kurz cylindrisch, mit unregelmässig zerschlitztem, breit zurückgebogenem* Rande, endlich vom Blattgewebe abgetrennt; Pseudoperidienzellen sehr variabel, 26·4—33 $\mu$ lang, 22—24·2 $\mu$ breit; Sporen kuglig, eiförmig oder länglich, fast immer polyëdrisch, dünnwandig, feinwarzig.

*Uredosporenlager klein,* rundlich oder elliptisch, auf der Blattoberseite *sehr zerstreut, von weisser, ziemlich dicker Epidermis bedeckt, auch Teleutosporen enthaltend;* Uredosporen fast kuglig, eiförmig oder ellipsoidisch, 22—30·8 $\mu$ lang, 19·8—24·2 $\mu$ breit, farblos (? auf alten Exemplaren v. J. 1895) mit dicker, dicht- und feinwarziger Membran.

*Teleutosporenlager* klein, rundlich bis elliptisch, auf beiden Blattflächen zerstreut, öfters correspondierend, mit dünner, silbergrauen Epidermis bedeckt, dann durch einen länglichen Riss entblösst, dunkelbraun, staubig, auch Uredosporen enthaltend.

Teleutosporen kuglig, eiförmig, ellipsoidisch oder länglich, 26·4—33 $\mu$ lang, 19·8—26·4 $\mu$ breit, *hell kastanienbraun, mit dicker, dicht warziger Membran*, am Scheitel abgerundet oder seltener etwas verjüngt, *daselbst verdickt* und *mit einem breiten, von einer hyalinen, 2—4 $\mu$ hohen, schwach konischen Papille bedeckten Keimporus versehen*, unten abgerundet oder ein wenig verjüngt. Stiel kurz, hyalin, leicht abreissend.

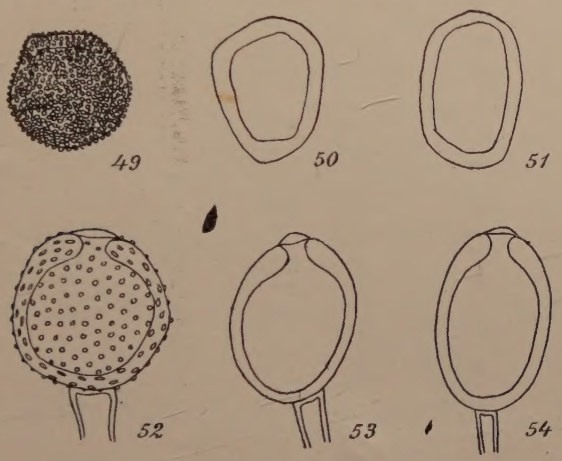


Fig. 49—51.
Uredosporen von *Uromyces reticulatus*.

Fig. 52—54.
Teleutosporen von demselben Pilze (beide auf *Allium Victorialis* aus dem Kaprunerthal in Tirol; leg. Dietel).

Auf *Allium Victorialis*: Tirol, Kaprunerthal (26. Juli 1895, leg. Dietel; I., II., III.)! Ungarn (Kalchbrenner; Greschick, Juli 1888, Aec.)! Alpen: Mt. Grammons (Spies, II., III.)! Sibirien: Minussinsk, Mons Kerlygan (I, II?, III; leg. Martianoff; siehe Thümen l. c.).

Herrn Dr. Paul Dietel, H. Dr. Pazschke und H. Paul Sydow danke ich hiemit herzlichst für gefällige Einsendung des nöthigen Exsiccatenmateriales zu meinen Untersuchungen.

Die beigegebenen Figuren sind mit Hilfe des Abbé'schen Zeichenapparates verfertigt worden. Vergrösserung: Reichert Ocul. 4, Objectiv 8/*a*.

Fig. 19—21.
Teratosporen von Stictyosporium reticulatum.

Fig. 22—24.
Teratosporen von Stictyosporium reticulatum.

BUCHDRUCKEREI DR. ED. GRÉGR A SYN PRAG 1902.